

# Programma Fisica 2024/25

**Istituto** Liceo scientifico A. Vallisneri  
**Classe** 1SA  
**Indirizzo** Liceo scientifico delle scienze applicate  
**Disciplina:** Fisica  
**Docente:** Paolo Allegrini

PRIMO PERIODO

## Modulo 1: Le grandezze fisiche

- Le unità di misura e il sistema internazionale.
- Conversioni di unità di misura.
- Misurazioni dirette e indirette.
- Misura di lunghezze, aree, volumi, massa, densità, intervalli di tempo.
- Notazione scientifica, stime numeriche, ordine di grandezza.
- Esecuzione di calcoli con la calcolatrice scientifica.
- Uso di formule e tabelle.

## Modulo 2: La misura di una grandezza

- Strumenti di misura
- Errori di una misura
- L'incertezza nelle misure (misure singole, ripetute)
- Incertezza relativa e statistica
- Incertezza di una misura indiretta, propagazione dell'incertezza
- Cifre significative e arrotondamento.
- Laboratorio: calcolo di aree e volumi, propagazione di errori

## Modulo 3: Proporzionalità diretta e indiretta

- Rappresentazione cartesiana dei dati sperimentali, interpolazione e estrapolazione.
- Rappresentazione cartesiana della proporzionalità diretta e della relazione lineare.
- Laboratorio: allungamento di una molla aggiungendo massa

## SECONDO PERIODO

### **Modulo 4: Vettori**

- Generalità sui vettori
- rappresentazione cartesiana e polare
- Conversioni tra rappresentazioni
- Operazioni con vettori in 2 dimensioni
- Prodotto scalare

### **Modulo 5: Forze ed equilibrio**

- Definizione, caratteristiche delle forze, strumenti di misura delle forze.
- Forza peso
- Forza elastica e legge di Hooke
- Attrito e forza massima di attrito statico
- Condizione d'equilibrio per punti materiali.
- Laboratorio: forza massima di attrito
- Laboratorio: il piano inclinato

### **Modulo 6: Ottica geometrica**

- Principali caratteristiche della luce (propagazione, velocità, sorgenti, ombre),
- Fasci e raggi di luce
- Leggi della riflessione (immagini ottenute da specchi piani e sferici)
- Leggi della rifrazione (riflessione totale, dispersione)
- Lenti (la legge dei punti coniugati, immagini reali e immagini virtuali)
- Laboratorio: ottica geometrica

*Lucca 06 giugno 2025*

FIRMA DEL DOCENTE

---

VISTO PER ADESIONE  
I RAPPRESENTANTI DI CLASSE

